

# Overwegingen bij de behandeling van gebitsslijtage

Aangezien gebitsslijtage (attritie, abrasie en erosie) een multifactoriële oorzaak heeft, is de diagnostiek moeilijk, maar essentieel. Eerder is het zogeheten gebitsslijtagebeoordelingssysteem geïntroduceerd dat een systematische diagnostiek mogelijk maakt. Het systeem bestaat uit modules die door de behandelaar, afhankelijk van het doel, kunnen worden gebruikt. Aan dit systeem zijn 2 nieuwe modules toegevoegd. De Therapiestartmodule kan worden gebruikt om te bepalen welke behandeloptie (counseling, monitoren, restauratieve behandeling) wordt gekozen. De Moeilijkheidsgraadmodule geeft de behandelaar aanwijzingen welke moeilijkheidsgraad een restauratieve behandeling met zich mee kan brengen.

Wetselaar P, Kuijs RH, Pelt AWJ van, Zaag J van der, Roeters FJM, Lobbezoo F.  
Overwegingen bij de behandeling van gebitsslijtage  
Ned Tijdschr Tandheelkd 2012; 119: 549-553  
doi: 10.5177/ntvt.2012.11.12102

## Inleiding

Na het diagnosticeren van gebitsslijtage aan de hand van een gebitsslijtagebeoordelingssysteem kan de mondzorgverlener kiezen uit verschillende behandelopties: counseling, monitoren of restauratieve behandeling. Onder counseling wordt hier verstaan: hoe kan verdere gebitsslijtage worden vertraagd of voorkomen, het oplossen of leren hanteren van problemen, het vinden van antwoorden op vragen, alsook het ontwikkelen van kennis en vaardigheden. Bij monitoren wordt de gebitsslijtage systematisch en periodiek intraoraal gevolgd met (digitale) gebitsmodellen, röntgenopnamen, mondfoto's of een gebitsslijtagebeoordelingssysteem. Als wordt gekozen voor restauratieve behandeling, moet eerst de moeilijkheidsgraad van de behandeling worden bepaald.

Om handvatten te bieden bij het bepalen van een behandeling zijn aan het recent ontwikkelde gebitsslijtagebeoordelingssysteem van Wetselaar et al (2011) een Therapiestartmodule en een Moeilijkheidsgraadmodule toegevoegd. Beide nieuwe modules worden in dit artikel toegelicht. Tabel 1 geeft een overzicht van de 4 stappen die kunnen worden doorlopen wanneer een patiënt met gebitsslijtage zich meldt. Bij stap 3, keuze van behandeling, kan gebruikgemaakt worden van de Therapiestartmodule (tab. 2) en bij stap 4 van de Moeilijkheidsgraadmodule (tab. 3).

## Zorgvraag

Patiënten met gebitsslijtage kunnen zich presenteren met klachten van overgevoeligheid, met pijn, verminderde kauwfunctie of een tekortschietende esthetiek. Ook kan ongerustheid over de conditie en de prognose van het gebit, soms na consultatie van een mondzorgverlener, een reden voor zorgvraag zijn.

## Wat weten we

Voor het diagnosticeren van gebitsslijtage is kortgeleden een eenvoudig toepasbaar gebitsslijtagebeoordelingssysteem voorgesteld.

## Wat is nieuw

Aan dit gebitsslijtagebeoordelingssysteem zijn een Therapiestartmodule en een Moeilijkheidsgraadmodule toegevoegd.

## Praktijktoepassing

De nieuw ontwikkelde modules zijn toe te passen bij het bepalen van de behandelkeuze voor gebitsslijtage en geven een aanduiding voor de moeilijkheidsgraad van de behandeling.

Bij verwijzing wenst de verwijzende mondzorgverlener veelal ondersteuning in diagnostiek of behandeling. Afhankelijk van de zorgvraag van de patiënt en de diagnostische bevindingen van de geraadpleegde mondzorgverlener kan worden gekozen uit de hiervoor genoemde behandelopties: counseling, monitoren of restauratieve behandeling. Counseling en monitoren kunnen ertoe leiden dat een patiënt zich bewust wordt van de gebitssituatie en er alsnog een behandelbehoefte ontstaat.

Bij het afwegen van de redenen om te kiezen voor 1 van de behandelingen, kan de zorgverlener zich laten leiden door de hierna te bespreken Therapiestartmodule van het gebitsslijtagebeoordelingssysteem.

## Therapiestartmodule

Welke behandeling te kiezen, counseling, monitoren of restauratief behandelen, is niet altijd duidelijk. Counseling is een intensief en tijdrovend proces en onderdeel van een goede voorlichting. De zorgverlener zal met de patiënt moeten bespreken wat de uitkomsten zijn van de diagnostiek. Monitoren zal altijd gepaard gaan met counseling en houdt in dat de mondzorgverlener de gebitsslijtage periodiek vastlegt en kwantificeert. Hierbij kan een gebitsslijtagebeoordelingssysteem een hulpmiddel zijn (Wetselaar et al, 2011).

Het besluit om tot restauratief behandelen over te gaan, vergt een zorgvuldige afweging van de mogelijke voor- en nadelen. Voordelen van restauratief behandelen kunnen zijn: het wegnemen van gevoeligheid en pijn, het herstellen van de kauwfunctie, het verbeteren van de esthetiek en het voorkomen van verder verlies van gebitsweefsel. Een nadeel van restauratief behandelen is dat er een restauratieve cyclus wordt gestart, die gedurende de rest van het leven van de patiënt zal moeten worden doorlopen. In het gunstigste geval is pas na vele jaren een restauratieve herbehandeling nodig, maar in ongunstiger gevallen kan vroegtijdig breuk

<b>Stap 1.</b> Kwantificering mate van gebitsslijtage en kwalificering gebitsslijtage volgens Gebitsslijtagebeoordelingssysteem (GBS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Screeningsmodule</li> <li>b. Module om occlusale/incisale slijtage te kwantificeren</li> <li>c. Module om niet-occlusale/niet-incisale slijtage te kwantificeren</li> <li>d. Module om klinische tekenen van gebitsslijtage te herkennen</li> </ul>
<b>Stap 2.</b> Afweging zorgvraag versus redenen om een behandeling te starten	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Geen zorgvraag, geen redenen om een behandeling te starten</li> <li>b. Geen zorgvraag, wel redenen om een behandeling te starten</li> <li>c. Wel zorgvraag, geen redenen om een behandeling te starten</li> <li>d. Wel zorgvraag, wel redenen om een behandeling te starten</li> </ul>
<b>Stap 3.</b> Keuze van behandeling. Criteria beschreven in Therapiestartmodule (tab. 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Counselen</li> <li>b. Monitoren</li> <li>c. Restauratieve behandeling</li> </ul>
<b>Stap 4.</b> Bepaling moeilijkheidsgraad restauratieve behandeling. Criteria beschreven in Moeilijkheidsgraadmodule (tab. 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Beter voorbereid zelf behandelen</li> <li>b. Beargumenteerd verwijzen</li> </ul>

Tabel 1. Stappenplan bij een patiënt met gebitsslijtage.

Criteria	Mogelijke behandelingen
<i>Primaire criteria</i>	
1. Slijtagegraad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In glazuur: counselen/monitoren</li> <li>- In dentine: counselen/monitoren</li> <li>- In dentine met verlies klinische kroonhoogte: restaureren steeds meer gewenst</li> </ul>
2. Aangedane vlakken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet occlusale/incisale slijtage (geen dreigend verlies van klinische kroonhoogte; geen invloed op occlusie/articulatie): counselen/monitoren</li> <li>- Occlusale/incisale slijtage, alsmede slijtage palatinaal in het bovenfront (dreigend verlies van klinische kroonhoogte; occlusie/articulatie worden beïnvloed): restaureren overwegen</li> </ul>
3. Aangedane gebits-elementen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beperkt aantal gebitselementen vertoont slijtage (lokale slijtage): counselen/monitoren</li> <li>- Groter aantal gebitselementen vertoont slijtage (generaliseerde slijtage): restaureren overwegen</li> </ul>
<i>Secundaire criteria</i>	
1. Snelheid slijtageproces	Wanneer slijtageproces langzaam verloopt: counselen/monitoren; wanneer slijtageproces snel verloopt: restaureren overwegen
2. Leeftijd patiënt	Hoe jonger de patiënt, des te eerder overgang van counselen/monitoren naar restaureren
3. Etiologische factoren	Aantal, aard en mogelijkheid tot beïnvloeding bepalen het moment van overgang van counselen/monitoren naar restaureren.

Tabel 2. Therapiestartmodule met mogelijke behandelingen in relatie tot slijtagegraad, type en aantal aangedane vlakken met primaire en secundaire criteria.

en restauratiefalen optreden. Wanneer voor invasieve indirecte technieken wordt gekozen, heeft dat als nadeel dat nog meer gebitsweefsel moet worden opgeofferd.

In een recent onderzoek wordt aangegeven dat bij een bepaalde mate van palatinale erosieve slijtage van de gebitselementen in het bovenfront tot restauratief behandelen zou moeten worden overgegaan (Vailati en Belser, 2010). Deze onderzoekers geven aan dat het om 2 redenen belangrijk is de palatinale vlakken in het diagnostisch proces mee te nemen: 1. omdat deze vlakken vaak aan de aandacht van de mondzorgverlener ontsnappen en 2. omdat deze vlakken een rol spelen bij occlusie en articulatie.

Veelal zijn problemen met de esthetiek van het gebit de belangrijkste reden voor de zorgvraag hetgeen restauratieve behandeling vraagt. Bij het bepalen van het startmo-

ment van de restauratieve behandeling kunnen de criteria die worden genoemd in de Therapiestartmodule behulpzaam zijn. In deze module wordt onderscheid gemaakt tussen primaire en secundaire criteria. De primaire criteria zijn: 1. de slijtagegraad, 2. de aangedane vlakken, en 3. het aantal aangedane gebitselementen. De secundaire criteria zijn: 1. de snelheid van het slijtageproces, 2. de leeftijd van de patiënt, en 3. de etiologie van de gebitsslijtage. De onderlinge samenhang is weergegeven in tabel 2.

#### **Primaire criteria**

De occlusale, incisale of palatinale slijtagegraad kan in eerste instantie per sextant worden bepaald met behulp van de Screeningsmodule uit het gebitsslijtagebeoordelingssysteem (Wetselaar et al, 2011).

Slijtagegraad 0 heeft geen behandeling. Bij slijtage in 1 of meer sextanten wordt de slijtagegraad van het afzonderlijke gebitselement vastgelegd. Om overbehandeling te voorkomen, zou men bij slijtagegraad 1 (beperkt tot het glazuur) kunnen besluiten niet tot restauratieve behandeling over te gaan, maar met counseling en monitoren te volstaan en eventueel een gebitsbeschermer te maken. Het overgaan van slijtagegraad 1 naar slijtagegraad 2 (geëxposeerd dentine) zou de grens kunnen vormen voor restauratief ingrijpen. Allereerst gaat in deze fase de beschermende werking van het glazuur verloren bij dentine-expositie. Bovendien zal bij hechting aan het glazuur de hechtsterkte van composiet of andere restauratiematerialen groter zijn dan aan het blootliggend dentine. Daarnaast bestaat een groot verschil in samenstelling en hardheid tussen glazuur en dentine. Het zachtere, geëxposeerde dentine zal sneller slijten dan het glazuur, waardoor de kans op versnelde verlies van klinische kroonhoogte toeneemt. Ook is het opbouwen van een klein volume gemakkelijker dan het opbouwen van een half of zelfs een heel gebitselement. Bij slijtagegraad 3 (verlies van klinische kroonhoogte, minder dan tweederde) is counseling en monitoren noodzakelijk, terwijl restauratieve behandeling serieus moet worden overwogen. Bij slijtagegraad 4 (meer dan tweederde verlies van de klinische kroonhoogte) zal restauratieve behandeling vrijwel altijd gewenst zijn, zeker als de patiënt een zorgvraag heeft.

Bij het beoordelen van het intact zijn van de glazuurlaag dient men gebruik te maken van de meer fijnmazige 8-puntenschaal in plaats van de 5-puntenschaal (Lobbezoo en Naeije, 2001; Wetselaar et al, 2009). Uit onderzoek blijkt dat het niet zo gemakkelijk is om geëxposeerd occlusaal en incisale dentine ook daadwerkelijk waar te nemen (Ganss et al, 2005). Dit blijkt sterker te gelden voor de niet-occlusale/niet-incisale vlakken dan voor de occlusale/incisale vlakken (Wetselaar et al, 2009). Een nadeel van een vroege restauratieve benadering van de gebitslijtage is weliswaar dat het volume van de restauratie beperkt blijft, maar dat dit ten koste gaat van de breukweerstand. Bij een knobbeloverkapping van gerestaureerde gebitselementen blijkt het om die reden wenselijk een dikte van meer dan 1,5 mm te creëren (Magne et al, 2009).

Een ander primair criterium is de aangedane vlakken. Als op de occluderende vlakken het dentine is geëxposeerd, zal een versnelde verlies van gebitsweefsel kunnen optreden, evenals een verlies van de anatomische vorm van deze vlakken, waardoor vormherstel van de gebitselementen steeds moeilijker wordt. Naast intensieve counseling en monitoren, moet een restauratieve behandeling hier eerder worden overwogen dan wanneer slijtage waarneembaar is op de niet-occlusale/niet-incisale vlakken. Als het sextant aan de palatinale zijde is aangedaan, zal uitgroei en dentoalveolaire compensatie plaatsvinden en kan de articulatie verstoord raken.

Het laatste primaire criterium is het aantal gebitselementen dat slijtage vertoont. Als voorbeeld kan dienen een patiënt met attritieklasten bij wie bij de 4 cuspidaten het

dentine is geëxposeerd, maar waarbij door de cuspidaatgeleiding de incisieven en premolaren nog 'beschermde' zijn tegen slijtage. Schrijdt de slijtage van de cuspidaten voort, dan zullen ook de buurelementen (incisieven en premolaren), en later nog meer gebitselementen, progressieve slijtage gaan vertonen, immers de hoektandgeleiding zal geleidelijk overgaan in groepsgeleiding. Preventieve restauratief behandelen is dan geboden. Cuspidaatgeleiding is daarbij belangrijk, mits de relatie tussen de tandbogen deze geleidingsvorm toelaat. Opgemerkt dient te worden dat deze vorm van restauratief handelen zal moeten worden herhaald wanneer de opgebouwde gebitselementen weer zijn afgesleten tot het niveau van slijtage bij de eerste behandeling.

#### Secundaire criteria

Als secundaire criteria kunnen worden genoemd de snelheid van het slijtageproces, de leeftijd van de patiënt en de etiologie van de gebitslijtage (Davies et al, 2002). Een restauratieve behandeling moet eerder worden overwogen als het slijtageproces snel lijkt te verlopen, de patiënt jong is en de etiologie niet lijkt te beïnvloeden. Als bijvoorbeeld sprake is van een verkeerde methode van tandenpoetsen, dan kan deze vaak worden afgeleerd, waarmee mag worden verwacht dat de slijtagesnelheid wordt afgeremd of het proces zelfs stopt. Wanneer slaapbruxisme echter de oorzaak van de slijtage is, kan hierop in veel gevallen geen invloed worden uitgeoefend (Lobbezoo et al, 2008). Een consciëntieus gedragen stabilisatieopbeetplaat kan de voortgaande slijtage tegengaan, maar bij onvoldoende behandeltrouw zal een restauratieve behandeling nodig zijn om verder verlies van gebitsweefsel te voorkomen.

#### Moeilijkheidsgraadmodule

Het gebitslijtagebeoordelingssysteem en de Therapie-startmodule vormen de uitgangspunten voor een globale inschatting van de moeilijkheidsgraad van de behandeling. De algemene complicerende factoren en de specifieke factoren bij een restauratieve behandeling van gebitslijtage zijn weergegeven in de Moeilijkheidsgraadmodule (tab. 3). Deze tabel kan door de mondzorgverlener als leidraad worden gebruikt bij de keuze van behandeling. Door de in deze tabel genoemde factoren langs te lopen, kan de mondzorgverlener voorkomen dat er tijdens de behandeling onvoorziene problemen opdoemen. Bovendien kan de behandelaar beargumenteerd besluiten de behandeling zelf uit te voeren of te verwijzen naar een op dit terrein meer ervaren collega. De verschillende factoren worden hierna toegelicht.

#### Algemene complicerende factoren

Algemeen-complicerende factoren kunnen alle vormen van tandheelkundig behandelen beïnvloeden. In de eerste plaats betreft dat de algemene gezondheid van de patiënt. Een gestructureerde schriftelijke medische anamnese is van groot belang (Abraham-Inpijn et al, 2008). De mondzorgverlener dient op de hoogte te zijn van mogelijke medisch-tandheelkundige interacties. Andere factoren die de behandeling kunnen beïnvloeden zijn of de patiënt conditioneel gezien

Factoren	Definitie	Reden
Slijtagegraad	Graad 0, 1a, 1b, 1c, 2, 3a, 3b, 4	Hoe meer verlies van gebitsweefsel, des te meer verlies van anatomische vorm en van hoeveelheid weefsel om aan te hechten, des te moeilijker te restaureren.
Aangedane vlakken	Oclusaal/incisaal en palatinale vlakken van het bovenfront versus overige niet-occlusale/niet-incisale vlakken	Wanneer er verlies van gebitsweefsel op deze vlakken aanwezig is, kan er sprake zijn van verlies van beethoogte en een verstoring van oclusie en articulatie. De dentitie is dan moeilijker op te bouwen dan wanneer overige vlakken zijn aangedaan.
Aantal aangedane gebitselementen	Lokaal versus gegeneraliseerd	Wanneer meerdere gebitselementen zijn aangedaan, wordt herstel steeds moeilijker omdat steeds meer referentiepunten zijn verdwenen.
Gebitselement al eerder behandeld	Fissuurlak of directe restauratie  Indirecte restauratie	Een deficiënte fissuurlak of niet-adhesief bevestigde restauratie moet eerst worden verwijderd. Anesthesie nodig. Kans op ander dentaal (cariës) of endodontisch probleem.  Wanneer curve, beethoogte enzovoorts moesten worden aangepast, zullen bestaande indirecte restauraties wellicht moeten worden aangepast of zelfs moeten worden vervangen. Kans op ander dentaal (cariës), endodontisch of parodontaal probleem.
Dentitie al eerder behandeld	Uitneembare prothetische constructie	Enerzijds gelden dezelfde argumenten als bij de indirecte restauratie, anderzijds kan een bestaande gebitsprothese een behandeling ook versimpelen.
Ander dentaal probleem	Cariës  Orthodontische problemen Parodontale problemen  Endodontische problemen	Zal eerst moeten worden opgelost. De behandeling zal langer duren; soms is lokale anesthesie nodig. Kans op endodontisch probleem.  Behandeling kan aanzienlijk langer duren.  Moeten eerst worden opgelost. Behandeling kan aanzienlijk langer duren. Behandeling kan restauratief herstel mogelijk maken (klinische kroonverlenging).  Behandeling kan leiden tot verlies van gebitselement.  Moeten eerst worden opgelost. Behandeling kan aanzienlijk langer duren. Behandeling kan restauratief herstel mogelijk maken (behoud van gebitselement).  Behandeling kan leiden tot verlies van gebitselement.
Maxillomandibulaire relatie	Angle klasse I, II of III Frontrelatie/postcaniene relatie	Bij een Angle klasse I is restaureren gemakkelijker dan bij een Angle klasse II of III. De frontrelatie is daarbij van groter belang dan de postcaniene relatie.
Noodzaak aanpassen oclusie/articulatie	Passieve eruptie (compensatoire uitgroei)  Ontbreken van aantal functionele eenheden (diastemen/verkorte tandbogen)  Afwijkende beet (dekbeet, verdiepte beet, kruisbeet) Quint van Hanau (helling condylusbaan, vlak van oclusie verplaatst, curveproblematiek, knobbelhelling en incisiefbaan)	Door langer bestaande slijtage kan uitgroei hebben plaatsgevonden. Bij lokale slijtage kan dit restauratief herstel bemoeilijken en kan het behandeltraject langer duren. Bij gegeneraliseerde slijtage kan dit een restauratief herstel bemoeilijken en moet de beethoogte opnieuw worden bepaald.  Als sprake is van diastemen en er bestaat een zorgvraag tot opheffen, dan kan de behandeling moeilijker worden (bruggen, implantaten) en is er kans op een endodontisch probleem of peri-implantitis. Bij verkorte tandbogen kan er onevenredig veel kracht komen te staan op de restdentitie of kan ongunstige compensatoire uitgroei optreden en is er kans op een endodontisch of parodontaal probleem.  Kan herstel anatomische vorm bemoeilijken door ruimteprobleem.  Restauratie kan worden bemoeilijkt doordat direct restaureren niet meer voorspelbaar of zelfs onmogelijk is. Kans op een endodontisch of parodontaal probleem.

Tabel 3. Moeilijkheidsgraadmodule.

een langdurige behandeling, zoals een endodontische behandeling of een behandeling van gebitsslijtage, kan ondergaan. Ook de mate van mondopening, de plaats van de te behandelen gebitselementen in de tandbogen, temporo-mandibulaire pijn en -functiestoornissen (bijvoorbeeld het optreden van habituele condylaire luxaties) kunnen van invloed zijn op de behandeling. In esthetisch opzicht geldt dat voor verkleurde gebitselementen, de lachlijn en een 'gummy smile' complicerende factoren kunnen zijn.

### Specifieke complicerende factoren

Specifieke factoren die de restauratieve behandeling van gebitsslijtage beïnvloeden kunnen zijn gerelateerd aan de restauratieve status van de te behandelen gebitselementen. Eerdere behandelingen, zoals fissuurlakken, directe en indirecte restauraties en gebitsprothesen, maar ook de aanwezigheid van secundaire cariës kunnen een behandeling bemoeilijken. Orthodontische (bijvoorbeeld opheffen van crowding), parodontale (bijvoorbeeld klinische kroonverlenging) of endodontische (bijvoorbeeld slijtage tot in de pulpakamer, waardoor het gebitselement avitaal is geworden) problemen kunnen eveneens compliceren zijn. Ook een specifieke factor als de maxillomandibulaire relatie kan de behandeling bemoeilijken, evenals een verstoorde occlusie of articulatie.

### Slotbeschouwing

Bij de behandelkeuze voor gebitsslijtage spelen veel factoren een rol. Een stappenplan kan bijdragen aan een zorgvuldige afweging en voorkomen dat eventuele complicerende factoren voor de behandeling over het hoofd worden gezien.

Onderzoek moet uitwijzen of de Therapiestartmodule en de Moeilijkheidsgraadmodule die zijn toegevoegd aan het gebitsslijtagebeoordelingssysteem betrouwbaar, valide en praktisch toepasbaar zijn. De toename van het aantal patiënten met gebitsslijtage vraagt in ieder geval om een systematische aanpak van deze mondproblemen.

### Literatuur

- \* Abraham-Inpijn L, Russell G, Abraham DA, et al. A patient-administered Medical Risk Related History questionnaire (EMRRH) for use in 10 European countries (multicenter trial). *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105: 597-605.
- \* Baat C de, Nieuw Amerongen A van, Lobbezoo F. Gebitsslijtage, een praktische handleiding voor preventie, diagnostiek en behandeling. Houten: Prelum uitgeverij, 2009.
- \* Davies SJ, Gray RJ, Qualtrough AJ. Management of tooth surface loss. *Br Dent J* 2002; 192: 11-16, 19-23.
- \* Dietschi D, Argente A. A comprehensive and conservative approach for the restoration of abrasion and erosion. Part I: concepts and clinical rationale for early intervention using adhesive techniques. *Eur J Esthet Dent* 2011; 6: 20-33.
- \* Dietschi D, Argente A. A comprehensive and conservative approach for the restoration of abrasion and erosion. part II: clinical procedures and case report. *Eur J Esthet Dent* 2011; 6: 142-159.
- \* Ganss C, Klimek J, Lussi A. Accuracy and consistency of the visual diagnosis of exposed dentine on worn occlusal/incisal surfaces. *Caries Res* 2006; 40: 208-212.

- \* Hanau RL. Articulation defined, analyzed and formulated. *J Am Dent Assoc* 1926; 13: 1694-1707.
- \* Johansson A, Johansson AK, Omar R, Carlsson GE. Rehabilitation of the worn dentition. *J Oral Rehabil* 2008; 35: 548-566.
- \* Johansson A, Johansson AK, Omar R, Carlsson GE. Restoration of the worn dentition. In: Paesani DA (ed.). *Bruxism. Theory and practice*. London: Quintessence Publishing Co. Ltd., 2010.
- \* Larson TD. Tooth wear: when to treat, why, and how. Part One. *Northwest Dent* 2009; 88: 31-38.
- \* Lobbezoo F, Naeije M. A reliability study of clinical tooth wear measurements. *J Prosthet Dent* 2001; 86: 597-602.
- \* Lobbezoo F, Zaag J van der, Selms MKA van, Hamburger HL, Naeije M. Principles for the management of bruxism. *J Oral Rehabil* 2008; 35: 509-523.
- \* Magne P, Knezevic A. Thickness of CAD-CAM composite resin overlays influences fatigue resistance of endodontically treated premolars. *Dent Mater* 2009; 25: 1264-1268.
- \* Vailati F, Belser UC. Classification and treatment of the anterior maxillary dentition affected by dental erosion: The ACE classification. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2010; 30: 559-571.
- \* Wetselaar P, Lobbezoo F, Koutris M, Visscher CM, Naeije M. Reliability of an occlusal and non-occlusal tooth wear grading system: clinical use versus dental cast assessment. *Int J Prosthodont* 2009; 22: 388-390.
- \* Wetselaar P, Zaag J van der, Lobbezoo F. Een beoordelingssysteem voor gebitsslijtage. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2011; 118: 324-328.

### Summary

#### Considerations in the treatment of tooth wear

*Since the origin of tooth wear (attrition, abrasion and erosion) is multifactorial, its diagnosis is complicated but vital. The so-called Tooth Wear Evaluation System, introduced earlier, makes a systematic diagnostic approach possible. The system consists of various modules, which can be used by the practitioner depending on the goal. Two new modules have been added to the Tooth Wear Evaluation System. The Therapy Start Module can be used to determine which one of the possible treatment modalities (counseling, monitoring, or restorative treatment) should be chosen. The Level of Difficulty Module gives the practitioner indications of the level of difficulty that may be encountered during a restorative treatment.*

### Bron

P. Wetselaar<sup>1</sup>, R.H. Kuijs<sup>1,2</sup>, A.W.J. van Pelt<sup>4</sup>, J. van der Zaag<sup>1,3</sup>, F.J.M. Roeters<sup>2</sup>, F. Lobbezoo<sup>1</sup>

Uit <sup>1</sup>de leerstoelgroep Orale Kinesiologie en <sup>2</sup>de leerstoelgroep Tandheelkundige Materiaaleigenschappen van de afdeling Functieleer en Restauratieve Tandheelkunde, alsmede <sup>3</sup>de afdeling Algemene en Specialistische Tandheelkunde van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA) en uit <sup>4</sup>de afdeling Orale Functieleer van het Centrum Tandheelkunde en Mondzorg van het Universitair Medisch Centrum Groningen, alsmede uit de Verwijspraktijk PRO Rotterdam.

Datum van acceptatie: 3 april 2012

Adres: P. Wetselaar, ACTA, Gustav Mahlerlaan 3004, 1081 LA, Amsterdam  
p.wetselaar@acta.nl